

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月20日

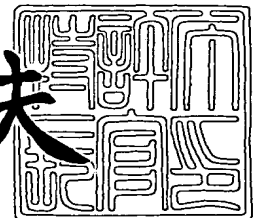
出願番号
Application Number: 特願2002-369879
[ST. 10/C]: [JP2002-369879]

出願人
Applicant(s): 株式会社村上開明堂

2003年10月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3082689

【書類名】 特許願

【整理番号】 02044JP

【提出日】 平成14年12月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 1/06

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地
 株式会社村上開明堂藤枝事業所内

 【氏名】 海野 訓行

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地
 株式会社村上開明堂藤枝事業所内

 【氏名】 深井 晃

【特許出願人】

 【識別番号】 000148689

 【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

【代理人】

 【識別番号】 100113125

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須崎 正士

 【電話番号】 03-5211-2488

【代理人】

 【識別番号】 100064414

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 磯野 道造

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015392

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208637

【包括委任状番号】 0106143

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、
EC素子によって反射率が可変に構成されたECミラーが装着され、前記ミラーベースに取り付けられるミラーハウジングと、を備える自動防眩アウターミラーであって、
周囲光を検出する周囲光センサと、
後方光を検出する後方光センサと、
前記周囲光センサで検出された前記周囲光および前記後方光センサで検出された前記後方光に基づいて前記ECミラーの反射率を制御する制御手段と、を有し、
前記周囲光センサおよび前記後方光センサは、前記ミラーベースに設置されていることを特徴とする自動防眩アウターミラー。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記ミラーベースに設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の自動防眩アウターミラー。

【請求項 3】

EC素子によって反射率が可変に構成された複数のECミラーと、
周囲光を検出する周囲光センサと、
後方光を検出する後方光センサと、
前記周囲光センサで検出された前記周囲光および前記後方光センサで検出された前記後方光に基づいて前記複数のECミラーの反射率を制御する制御手段と、
を備えるミラーの自動防眩システムであって、
前記周囲光センサおよび前記後方光センサは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すアウターミラーのミラーベースに設置されていることを特徴とするミラーの自動防眩システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、EC素子による防眩効果を有する自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車の夜間走行時等に、後方の車両のライトによって、インナーミラーやアウターミラーを眩しく感じることがある。これは、インナーミラーやアウターミラーに入射する光、すなわち車両の後方からの光である後方光の光量が、その他の方向の光である周囲光の光量よりも大きいために生じる現象である。そのため、自動車のインナーミラーおよびアウターミラーにおいて、EC (electrochromic) 素子をミラー面に被膜して防眩効果を発揮させることが行われている。EC素子は電流を流すことにより着色量が増加し、ミラー面の反射率を変化させる。このEC素子は周囲光センサにより検出される周囲光、後方光センサにより検出される後方光をデータとして制御される。例えば、後方光量が周囲光量より大きいほどEC素子の着色量を増加させ、反射率を低下させることにより防眩効果を発揮する。周囲光センサおよび後方光センサは、インナーミラーのミラーハウジングに設置され、インナーミラーおよびアウターミラーを制御する。

しかし、この場合はセンサを車内に設置するので、周囲光および後方光を車両のガラス越しに検出することになり、また、アウターミラーから離れた位置での検出となるので、アウターミラーを制御するためのデータとしては不適であった。また、車両のガラスにプライバシーガラスが用いられるようになり、インナーミラーを眩しく感じるものが少なくなった。その一方で、車両のライトにディスチャージバルブ (HIDともいう) を用いた高輝度ランプを装着することが多くなり、サイドガラス越しに見られるアウターミラーを眩しく感じるものが多くなってきた。そのため、単独で自動防眩効果を有するEC自動防眩アウターミラーが開発されている。この場合、周囲光センサおよび後方光センサの設置場所の代表例を以下に示す。

(1) 周囲光センサおよび後方光センサをアウターミラーのミラーハウジングに設置する(特許文献1参照)。

(2) 周囲光センサをアウターミラー付近に設置し、後方光センサをミラーハウジングに設置する(特許文献2参照)。

【0003】

図5に、特許文献1に記載のEC自動防眩アウターミラーの一例をあらわす概略図を示す。自動防眩アウターミラー21は、ECミラー22およびミラーハウジング23によって構成される。ECミラー22はEC素子によって反射率を可変に構成されており、ミラーハウジング23に装着されている。ミラーハウジング23内には周囲光センサ24および後方光センサ25が設置され、ミラーハウジング23の前面、後面に設けられた窓部から、周囲光、後方光を検出する。

また、他の例では、ECミラー22に切欠部を形成し、そこから後方光を検出する構成となっている。

また、特許文献2に記載の自動防眩アウターミラーは、周囲光センサ24がミラーハウジング23ではなく、ドアミラー付近に設置されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平8-106110号公報([0017]～[0050]、第1図、第12図)

【特許文献2】

特開平11-342790号公報([0017]～[0047]、第1図)

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に記載のEC自動防眩アウターミラーには、以下に示す問題があった。

(A) ミラーハウジング23には、ECミラー22の角度を調整するアクチュエータ等(図示せず)が設置されるため、周囲光センサ24および後方光センサ25をミラーハウジング23に設置するためのスペースが狭く設置作業が困難である。また、ミラーハウジング23内に組み込まれる各種部品のワイヤーハーネス

は、ミラーハウジング 23 を軸支するシャフト（図示せず）を利用して配索されるが、当該シャフト内へ挿通可能なワイヤーハーネスの本数は、シャフトの内径によって制限されるため、EC 自動防眩アウターミラー用のワイヤーハーネスが増えた分だけミラーハウジング 23 内に組み込まれる各種部品の機能を限定せざるをえない場合がある。また、ミラーハウジング 23 の向きによっては、検出が正確に行われず、好適な防眩効果が得られないおそれがある。

（B）後方光センサ 25 を EC ミラー 22 の背面に設置する場合には、EC ミラー 22 に切欠部が形成されるため、後方視認に支障をきたすおそれがある。また、切欠部を形成する工程が必要となる。

また、特許文献 2 に記載の自動防眩アウターミラーにおいても、後方光センサ 25 はミラーハウジング 23 に設置されるので、（A）と同様の問題が生じる。

【0006】

そこで、本発明は、ミラーハウジングの向きの影響を受けずに光の検出を行うことが可能で、ミラーに切欠部を形成する必要がなく、設置・配索作業が容易で、ミラーハウジング内のスペースを他に有効利用できる自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システムを提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、請求項 1 に記載の自動防眩アウターミラーは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、EC 素子によって反射率が可変に構成された EC ミラーが装着され、前記ミラーベースに取り付けられるミラーハウジングと、を備える自動防眩アウターミラーであって、周囲光を検出する周囲光センサと、後方光を検出する後方光センサと、前記周囲光センサで検出された前記周囲光および前記後方光センサで検出された前記後方光に基づいて前記 EC ミラーの反射率を制御する制御手段と、を有し、前記周囲光センサおよび前記後方光センサは、前記ミラーベースに設置されている構成とした。

【0008】

かかる構成によると、ミラーベースに周囲光センサおよび後方光センサを設置

するので、ミラーハウジングの向きの影響を受けずに光の検出を行うことができる。すなわち、周囲光および後方光を常に好適に検出でき、違和感のない防眩効果を実現できる。また、後方光センサをミラーベースに設置するので、E C ミラーに切欠部を形成する必要がない。さらに、スペースに余裕のあるミラーベースに周囲光センサおよび後方光センサを設置するので、設置・配索作業が容易となる。また、ミラーハウジング内のスペースを他に有効利用できる自動防眩アウターミラーを提供できる。

【 0 0 0 9 】

なお、この自動防眩アウターミラーは、車体の両側に設置されてもよく、どちらか一方でもよい。両側に設置される場合、各々が独立に防眩効果を発揮するアウターミラーを提供できる。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 に記載の自動防眩アウターミラーは、請求項 1 に記載の自動防眩アウターミラーであって、前記制御手段が前記ミラーベースに設置されている構成とした。

【 0 0 1 1 】

かかる構成によると、周囲光センサ、後方光センサおよび制御手段がミラーベースに設置されるので、設置・配索作業が容易となる。また、通常のアウターミラーを自動防眩アウターミラーに交換する場合、車体内に制御手段を設置しなくてよいので、後付け作業が容易である。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 3 に記載のミラーの自動防眩システムは、E C 素子によって反射率が可変に構成された複数の E C ミラーと、周囲光を検出する周囲光センサと、後方光を検出する後方光センサと、前記周囲光センサで検出された前記周囲光および前記後方光センサで検出された前記後方光に基づいて前記複数の E C ミラーの反射率を制御する制御手段と、を備えるミラーの自動防眩システムであって、前記周囲光センサおよび前記後方光センサは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すアウターミラーのミラーベースに設置されている構成とした。

。

【0013】

かかる構成により、一組の周囲光センサ、後方光センサおよび制御手段で複数の EC ミラー（アウターミラーやインナーミラー）の防眩効果を発揮することになり、部品を減らし、設置・配索作業工程を減らすことができる。なお、周囲光センサおよび後方光センサが設置されたミラーベースの設置場所は、車両の前方から向かって左側（運転席側）でも右側（助手席側）でもよい。

【0014】

また、請求項 3 に記載のミラーの自動防眩システムは、複数の EC ミラーの少なくとも一枚がインナーミラーである構成であってもよい。この場合、インナーミラーに周囲光センサ、後方光センサおよび制御手段を設置することなく防眩効果が得られる。したがって、自動防眩インナーミラーにおいて、インナーミラーの意匠性を向上し、また、軽量化によりビビリ性能を向上することができる。

【0015】

請求項 1 から請求項 3 に記載の発明を通じて、周囲光センサおよび後方光センサをミラーハウジング以外の場所に設置した自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システムを提供できる。

【0016】**【発明の実施の形態】**

次に、本発明の実施の形態について適宜図面を参照しながら説明する。各実施形態の自動防眩アウターミラーは、自動車の電動格納式ドアミラーである。なお、以下の説明では同様の部分については同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0017】

最初に、後方光と周囲光について説明する。後方光とは、後方車両のヘッドライト等の車両の後方からの光であり、周囲光とは、車両の後方以外からの光である。後方光の光量が周囲光の光量より大きい場合にアウターミラーを眩しく感じ、防眩効果が必要となる。なお各実施形態では、車両の前方からの光を周囲光として用いる。

【0018】

(第一の実施形態)

最初に、本発明の第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーについて説明する。

図1は、本発明の第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーの概略図であり、(a)は設置状態を示す図、(b)は自動防眩アウターミラーを別の角度から見た図である。図2は、第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーのミラーベースの縦断面図である。図3は、第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーのブロック図である。

【0019】

まず、自動防眩アウターミラー1の構成について説明する。図1に示すように、自動防眩アウターミラー1は、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベース4と、EC素子によって反射率が可変に構成されたECミラー2が装着され、ミラーベース4に回動可能に吊設されるミラーハウジング3と、を備える。ミラーベース4は、車体のサイドウインドウの前端下部の三角コーナー部に設置されており、三角コーナー部に設置される略三角形の取付板4Aと、取付板4Aから張り出すベース本体11から構成される。

【0020】

また図2に示すように、ベース本体11は、上面が開口しており、このベース本体11の上面開口部に覆設されるベースカバー12を有し、内部に周囲光センサ5、後方光センサ6および制御手段7を収納している。周囲光センサ5は、ミラーベース4に前方向きに設置され、後方光センサ6は、ミラーベース4に後方向きに設置される。周囲光センサ5および後方光センサ6の前部には光を検出可能に減衰し、かつ雨滴や排気ガス等によるセンサ表面の汚れを防止するフィルタが設置されている。

【0021】

また図3に示すように、制御手段7は、防眩判定回路14および駆動回路15から構成される。防眩判定回路14、駆動回路15およびECミラー2への電力供給はバッテリー13によっておこなわれる。車内にはキャンセルスイッチ16がある。

【0022】

続いて、自動防眩アウターミラー 1 の動作について説明する。

周囲光センサ 5 および後方光センサ 6 はそれぞれフィルタを通して周囲光および後方光を検出する。検出された周囲光および後方光のデータは防眩判定回路 14 に送られる。防眩判定回路 14 は送られたデータをもとに防眩の必要性やその度合いを判定する。例えば、後方光量と周囲光量との差を算出し、後方光量が周囲光量よりも大きいほど、より大きな防眩効果が必要であると判定する。判定結果は駆動回路 15 に送られる。駆動回路 15 は判定結果に従い EC ミラー 2 への供給電力を制御することにより着色量を変化させ（反射率を変化させ）、防眩効果を発揮する。防眩判定回路 14、駆動回路 15 および EC ミラー 2 の駆動電力は車両のバッテリーから供給される。さらに、車内にはキャンセルスイッチ 16 があり、ユーザの操作によって、防眩判定回路 14、駆動回路 15 および EC ミラー 2 への電力供給を停止する（防眩効果を停止する）ことができる。

【0023】

以上説明したように、周囲光センサ 5 および後方光センサ 6 をミラーベース 4 に設置したので、ミラーハウジングの向きに影響を受けずに検出できる。また、EC ミラー 2 に切欠部を形成する必要がなくなる。また、周囲光センサ 5 および後方光センサ 6 の設置・配索作業が容易となる。また、ミラーハウジングのスペースが確保され、他に有効利用できる。さらに、制御手段 7 をミラーベースに設置したので、後付けが容易となる。

【0024】

第一の実施形態において、自動防眩アウターミラー 1 は、車体の両側に設置されてもよく、どちらか一方でもよい。両側に設置される場合、各々が独立に防眩効果を発揮するアウターミラーを提供できる。

【0025】

（第二の実施形態）

次に、本発明の第二の実施形態に係るミラーの自動防眩システムについて説明する。図 4 は、第二の実施形態に係るミラーの自動防眩システムのブロック図である。

【0026】

まず、ミラーの自動防眩システムの構成について説明する。図4に示すように、周囲光センサ5、後方光センサ6、防眩判定回路14および駆動回路15は、自動車の一方向のアウトミラーのミラーベースに設置される（図1、2参照）。n枚のECミラー2は、アウトミラーやインナーミラーである。例えば、一対（二枚）のアウトミラーである構成や、一対のアウトミラーおよびインナーミラーの計三枚のECミラーである構成が好適に使用できる。防眩判定回路14、駆動回路15およびn枚のECミラー2への電力供給はバッテリー13によって行われる。車内にはキャンセルスイッチ16がある。

【0027】

続いて、ミラーの自動防眩システムの動作について説明する。周囲光センサ5および後方光センサ6はそれぞれフィルタを通して周囲光および後方光を検出する。検出された周囲光および後方光のデータは防眩判定回路14に送られる。防眩判定回路14は送られたデータをもとに防眩の必要性やその度合いを判定する。例えば、後方光量と周囲光量との差を算出し、後方光量が周囲光量よりも大きいほど、より大きな防眩効果が必要であると判定する。判定結果は駆動回路15に送られる。駆動回路15は判定結果に従いn枚のECミラー2への供給電力を制御することにより着色量を変化させ（反射率を変化させ）、防眩効果を発揮する。防眩判定回路14、駆動回路15およびn枚のECミラー2の駆動電力は車両のバッテリーから供給される。さらに、車内にはキャンセルスイッチ16があり、ユーザの操作によって、防眩判定回路14、駆動回路15およびn枚のECミラー2への電力供給を停止する（防眩効果を停止する）ことができる。

【0028】

以上説明したように、一組の周囲光センサ5、後方光センサ6および制御手段7でn枚のECミラー2（アウトミラーやインナーミラー）の防眩効果を発揮することになり、部品を減らし、設置・配索作業工程を減らすことができる。

【0029】

また、第二の実施形態のミラーの自動防眩システムは、ECミラー2の少なくとも一枚がインナーミラーである構成であってもよい。この場合、インナーミラ

ーに周囲光センサ、後方光センサ、制御手段を設置することなく防眩効果が得られる。したがって、自動防眩インナーミラーにおいて、インナーミラーの意匠性を向上し、また、軽量化によりインナーミラーのビビリ性能を向上することができる。

【0030】

第二の実施形態において、周囲光センサ5および後方光センサ6が設置されたミラーベースは、車両の前方より向かって左側（運転席側）右側（助手席側）のどちらでもよい。また、キャンセルスイッチ16はn枚のECミラー2を同時に制御する構成としたが、各々独立して制御できる構成でもよい。

【0031】

なお、各実施形態は、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、第一の実施形態ではミラーベースの下方にミラーハウジングを吊設した、いわゆる上吊式アウターミラーである構成としたが、ミラーベースに周囲光センサおよび後方光センサを設置できればこれに限定されることなく、ミラーベースの上方にミラーハウジングが取り付けられていても差し支えない。

また、図示は省略するが、ミラーベース4の形状は、取付板4Aがなく、ベース本体11が車両の側面に設置される構成でもよい。また、ミラーベース4が設置される場所は、車体のフロントウインドウの脇に設けられたピラーまたは車体のサイドウインドウを仕切る縦枠でもよい。

また、制御手段7の設置場所は、車体内などミラーベース4以外の場所でもよい。また、EC素子の着色量の制御方法は、防眩効果が好適に発揮されるいかなる方法であってもよい。EC素子等の駆動電力の供給源は、自動車のバッテリーでもよいし、ミラーベース4に設置される一次電池でもよい。一次電池の場合、ミラーベースに開口部を設けることにより、容易に交換できる。

【0032】

また、周囲光センサは、前方向きに設置され、車両の前方からの光を検出する構成としたが、自動防眩効果を発揮するために好適なデータであればよい。例えば、上方向きに設置され、車両の上方からの光を検出する構成や、車体の外側方向きに設置され、外側方からの光を検出する構成が好適に使用できる。

【0033】

また、周囲光センサおよび後方光センサの設置の態様についても適宜変更可能である。ミラーベースに埋設される構成、ミラーベースの外側に突設される構成または着脱自在に着設される構成が好適に使用できる。

【0034】**【発明の効果】**

請求項1に記載の発明によれば、周囲光センサおよび後方光センサをミラーベースに設置することにより、ミラーハウジングの向きの影響を受けずに光の検出を行い、ミラーに切欠部を形成する必要がなく、設置・配索作業が容易で、ミラーハウジング内のスペースを他に有効利用できる自動防眩アウターミラーを提供できる。

【0035】

請求項2に記載の発明によれば、さらに制御手段をミラーベースに設置することにより、設置・配索作業が容易で、かつ後付けが容易な自動防眩アウターミラーを提供できる。

【0036】

請求項3に記載の発明によれば、一組の周囲光センサ、後方光センサおよび制御手段で複数のミラーのEC素子を制御することにより、部品を減らし、設置・配索作業工程を減らしたミラーの自動防眩システムを提供できる。また、その少なくとも一枚を自動防眩インナーミラーとした場合は、インナーミラーの意匠性を向上し、また、軽量化によりインナーミラーのビビリ性能を向上することができる。

【0037】

本発明を通じて、車内やミラーハウジング以外の場所、すなわちミラーベースに周囲光センサおよび後方光センサを設置することにより、ミラーハウジングの向きの影響を受けずに光の検出をおこない、ミラーに切欠部を形成する必要がなく、設置・配索作業が容易で、ミラーハウジング内のスペースを他に有効利用できる自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーの概略図であり、（a）は設置状態をあらわす図、（b）は自動防眩アウターミラーを別の角度から見た図である。

【図 2】

第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーの縦断面図である。

【図 3】

第一の実施形態に係る自動防眩アウターミラーのブロック図である。

【図 4】

第二の実施形態に係るミラーの自動防眩システムのブロック図である。

【図 5】

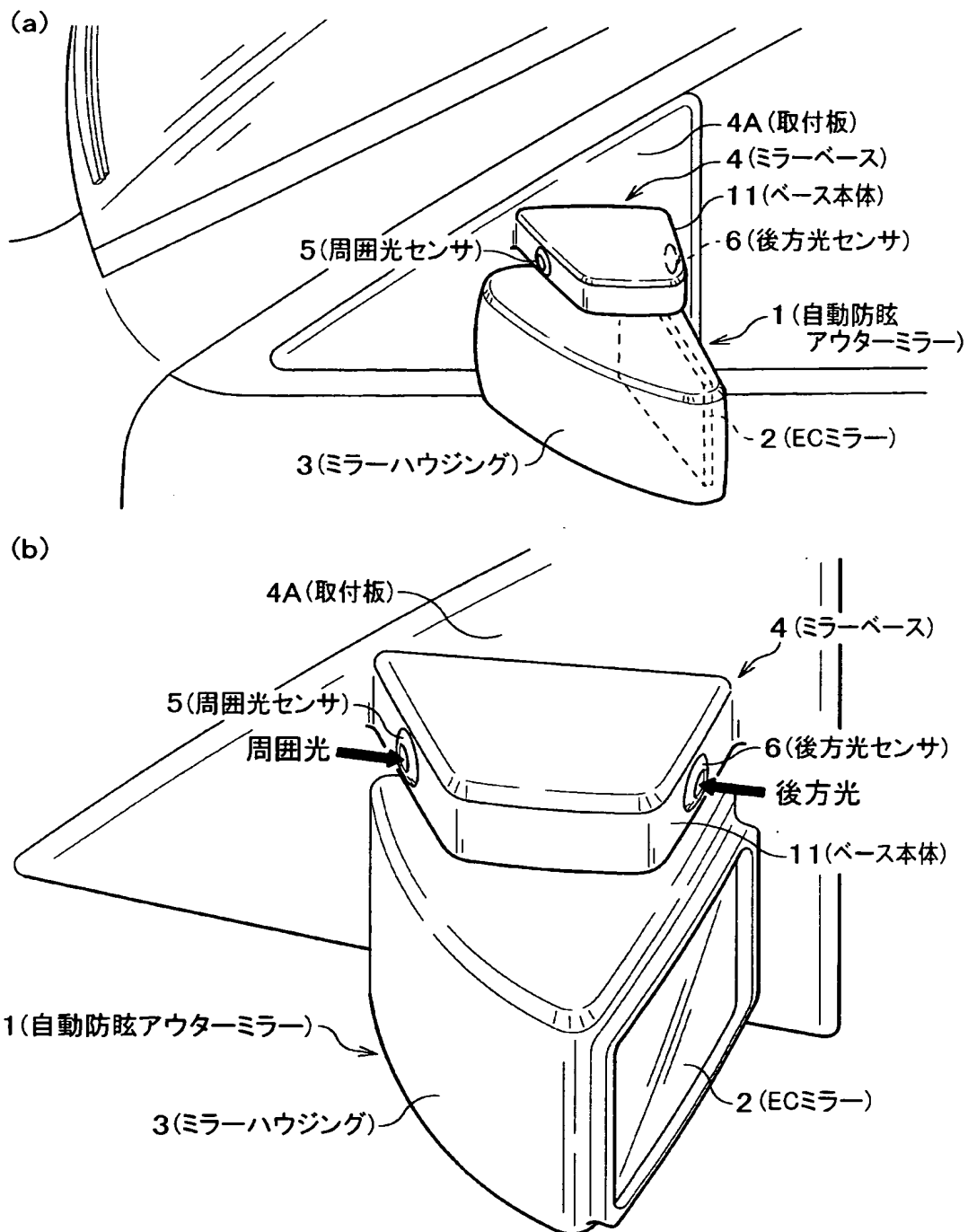
特許文献 1 に記載の自動防眩アウターミラーの一例をあらわす概略図である。

【符号の説明】

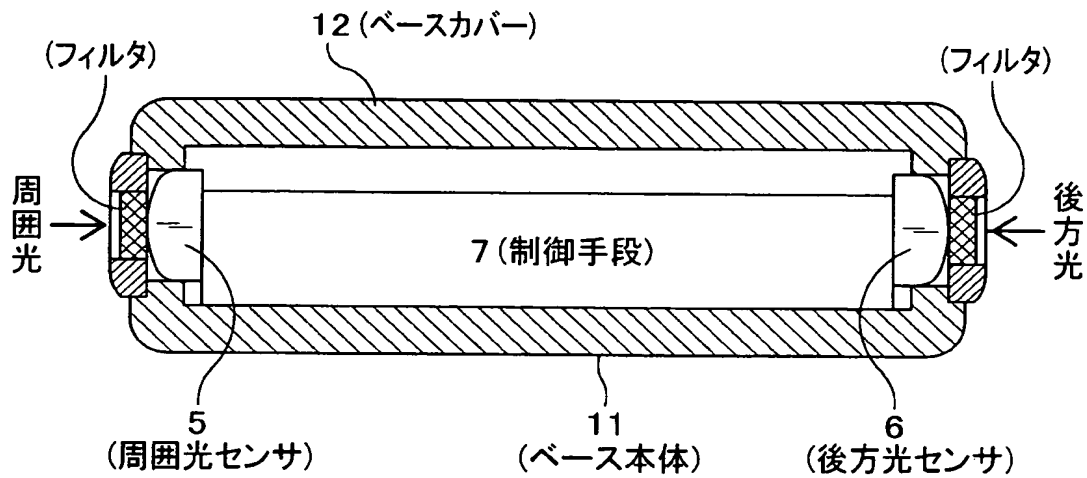
- | | |
|---|-------------|
| 1 | 自動防眩アウターミラー |
| 2 | E C ミラー |
| 3 | ミラーハウジング |
| 4 | ミラーベース |
| 5 | 周囲光センサ |
| 6 | 後方光センサ |
| 7 | 制御手段 |

【書類名】 図面

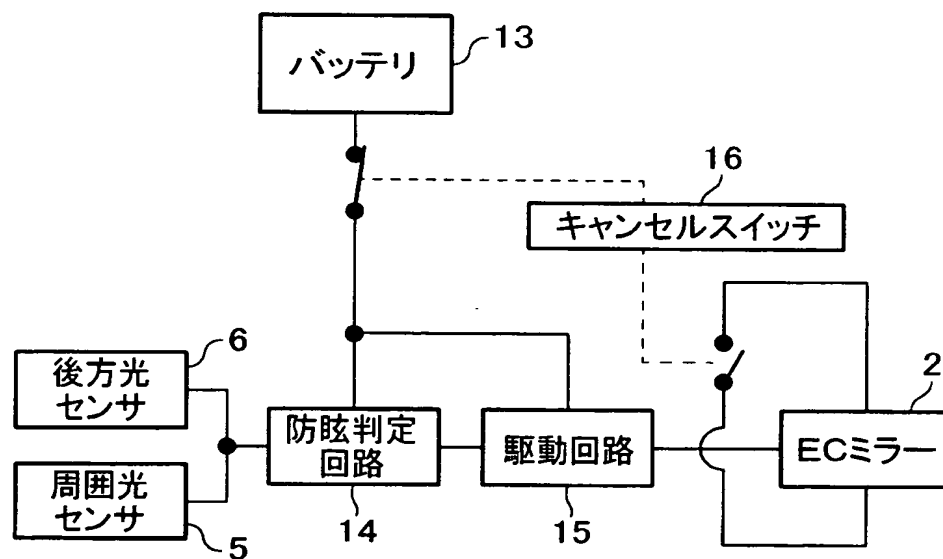
【図 1】



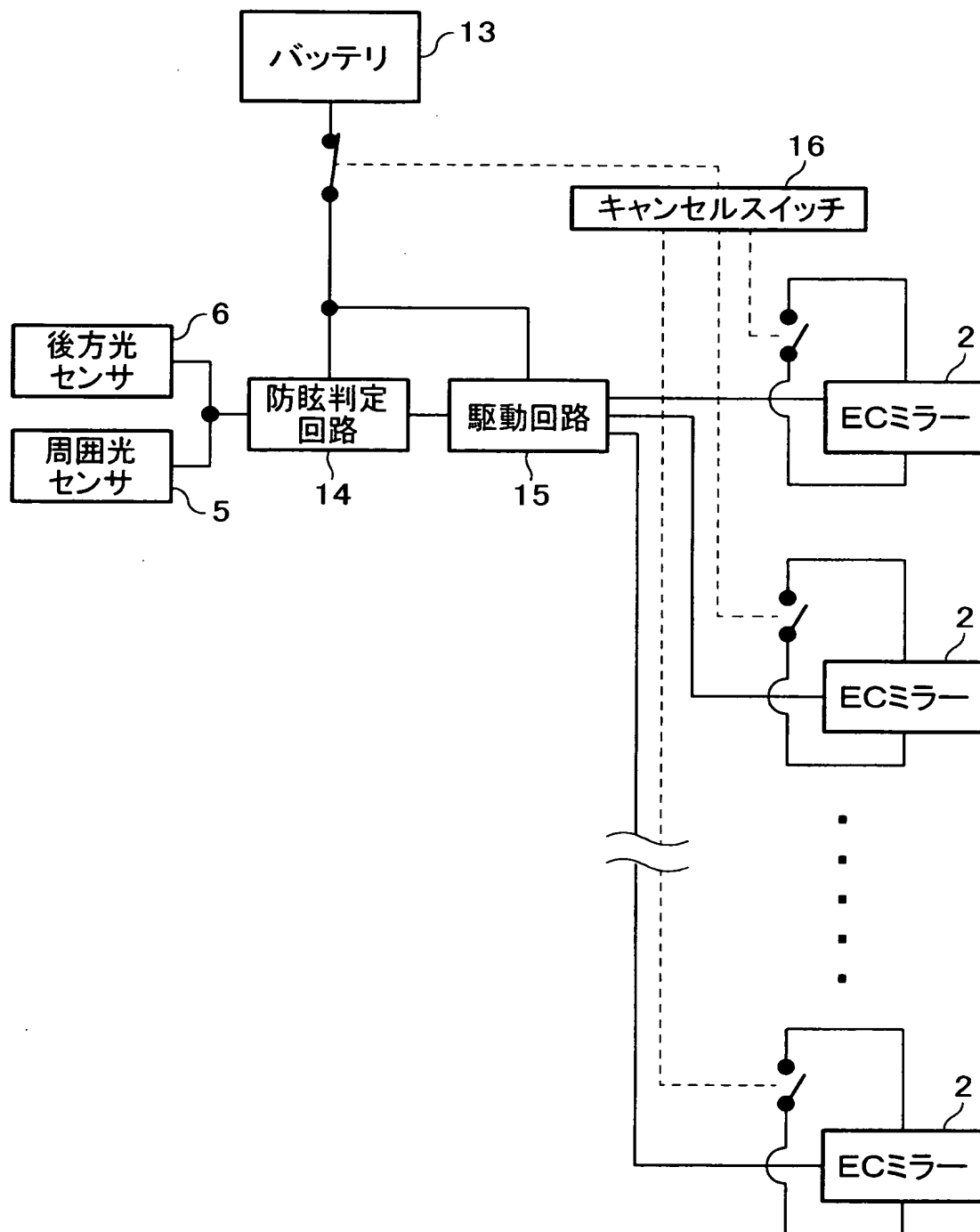
【図 2】



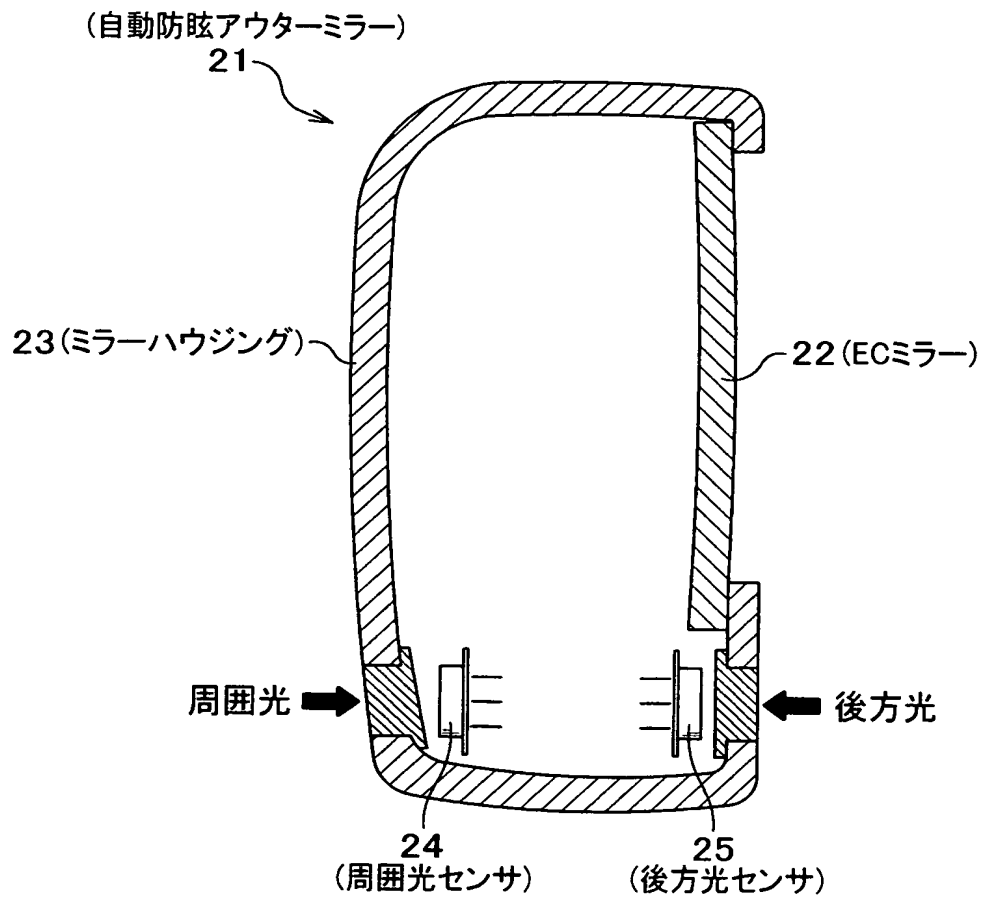
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 周囲光センサおよび後方光センサを車内やミラーハウジング以外の場所に設置する自動防眩アウターミラーおよびミラーの自動防眩システムを提供する。

【解決手段】 自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベース 4 と、E C 素子によって反射率が可変に構成された E C ミラー 2 が装着され、前記ミラーベース 4 に取り付けられるミラーハウジング 3 と、を備える自動防眩アウターミラー 1 であって、周囲光を検出する周囲光センサ 5 と、後方光を検出する後方光センサ 6 と、前記周囲光センサ 5 で検出された前記周囲光および前記後方光センサ 6 で検出された前記後方光に基づいて前記 E C ミラー 2 の反射率を制御する制御手段 7 と、を有し、前記周囲光センサ 5 および前記後方光センサ 6 は、前記ミラーベース 4 に設置されている構成とした。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 6 9 8 7 9
受付番号	5 0 2 0 1 9 3 6 7 2 1
書類名	特許願
担当官	小野塚 芳雄 6 5 9 0
作成日	平成 1 5 年 2 月 2 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000148689
【住所又は居所】	静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号
【氏名又は名称】	株式会社村上開明堂

【代理人】

【識別番号】	100113125
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	須崎 正士

【代理人】

【識別番号】	100064414
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	磯野 道造

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 9 8 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 4 8 6 8 9]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号

氏 名

株式会社村上開明堂